

(19)日本国特許庁 (J P)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-332194

(43)公開日 平成6年(1994)12月2日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	F I
G03F 7/30	501	7124-2H
G03D 9/00		8004-2H
G03F 7/07		7124-2H

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全8頁)

(21)出願番号 特願平6-113931

(22)出願日 平成6年(1994)4月28日

(31)優先権主張番号 93201305.5

(32)優先日 1993年5月6日

(33)優先権主張国 ドイツ (D E)

(71)出願人 591023136

アグファ・ゲヴェルト・ナームロゼ・ベン  
ノートチャップ

AGFA-GEVAERT NAAMLO  
ZE VENNOOTSCHAP

ベルギー国モートゼール、セプテストラ  
ート 27

(72)発明者 バール・ヴェルオース

ベルギー国モートゼール、セプテストラ  
ート 27 アグファ・ゲヴェルト・ナームロ  
ゼ・ベンノートチャップ内

(74)代理人 弁理士 安達 光雄 (外2名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】印刷板を現像する装置

(57)【要約】

【目的】 本発明は、D T R法によりモノシートリソグ  
ラフオフセット印刷板を現像する装置を提供する。

【構成】 現像浴での印刷板の案内制御装置が、

1) 現像ステーション12の入口に、一方が他方の上に  
あって実質的に平行にし、水平方向に対する角度 $\alpha$ を少  
なくとも5度にして、設置した1対の入口ロール21  
と、

2) 実質的に平行に、水平に対する角度 $\gamma$ を25度未満  
にして、対の入口ロール21から離れて設置した1対の  
出口ロール22と、及び印刷板を該ロール対21, 22  
の何れか一方または両方により案内して現像ステーシ  
ョンを通過させるようにし、及び

3) 少なくとも400mmの曲率半径をもち、並びに水  
平方向に対する角度 $\beta$ を25度未満に定めて、印刷板の  
先端を前記対の出口ロール22のニップに接線方向に向  
けて入れるように、現像浴12に於いて十分に範囲を限  
定した通路で印刷板を案内するための、上方に傾斜した  
出口面を有し、且つ開いたメッシュ構造をもつ、印刷板  
を支持する底案内部材19とを特徴とする。

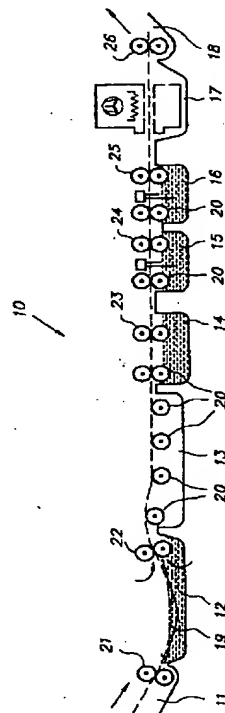


FIG. 1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 DTR法によりモノシートリソグラフオフセット印刷板を現像する、現像ステーションを含む装置であって、該現像ステーションに於いて、現像浴での印刷板の案内制御装置が、

1) 現像ステーション (12) の入り口に、一方が他方の上にあつて実質的に平行にし、水平方向に対する角度  $\alpha$  を少なくとも 5 度にし、再現できる方法で印刷板を現像浴 (12) に強制的に入れるよう設置した、印刷板を保持し運ぶ 1 対の入口ロール (21) と、

2) 実質的に平行に、水平に対する角度  $\gamma$  を 25 度未満にして、対の入口ロール (21) から離れて設置した、印刷板表面の過剰の現像液を除去する 1 対の出口ロール (22) と、及び印刷板を該ロール対 (21)、(22) の何れか一方または両方により案内して現像ステーションを通過させるようにし、

3) 少なくとも 400 mm の曲率半径をもち、並びに水平方向に対する角度  $\beta$  を 25 度未満に定めて、印刷板の先端を前記対の出口ロール (22) のニップに接線方向に向けて入れるように、現像浴 (12) に於いて十分に範囲を限定した通路で印刷板を案内するための上方に傾斜した出口面を有し、且つ開いたメッシュ構造をもつ、印刷板を支持する底案内材 (19) とを特徴とする装置。

【請求項 2】 前記入口ロール (21) を現像ステーション (12) の内側又は外側に設置したことを特徴とする請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】 前記入口ロール (21) を現像ステーション (12) の内側又は外側に設置し、及び追加の対の挿入ロール (31) を、現像ステーション (12) の入口近くで内側に、一方が他方の上にあつて実質的に平行にし、水平に対する角度  $\delta$  を 25 度未満にして、印刷板を再現できる方法で現像浴に更に案内するために設置して備えることを特徴とする請求項 1 記載の装置。

【請求項 4】 挿入ロール (31) を現像の間少なくとも部分的に現像浴に浸漬するように設けたことを特徴とする請求項 3 記載の装置。

【請求項 5】 入口ロール (21) と出口ロール (22) との間に設け、現像の間現像浴 (12) の処理液に少なくとも部分的に浸漬するようにし、現像浴内で十分に範囲が限定された方法で印刷板を更に案内するための補助浸漬ロール (32) を含む請求項 1~4 の何れか 1 項に記載の装置。

【請求項 6】 現像ステーション (12)、拡散転写ゾーン (13)、洗浄ステーション (14)、任意のすすぎステーション (15)、仕上げステーション (16)、及び乾燥ステーション (17) を含むリソグラフオフセット印刷板に写真材料を処理する装置であつて、現像ステーションでの印刷板の案内制御が、請求項 1~5 の何れか 1 項に定めたものであることを特徴とする装

置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】 発明の分野

本発明は写真シート材料を処理する装置に関し、詳細には銀錯塩拡散転写反転法に従ってリソグラフオフセット印刷板を現像するための装置に関する。

## 【0002】 発明の背景

EP-A-410500 は、像受容層とハロゲン化銀乳剤とが設けられた支持体を含む像形成材料を開示している。前記文書には、該像形成材料 (更に一般的には”印刷板”として示される) を像に従って露光し、続いてハロゲン化銀錯化剤の存在下で現像液又は活性化剤を用いて現像したリソグラフ印刷板を得るための拡散転写反転法 (以下、DTR と呼ぶ) が開示されている。その後、印刷板を案内して拡散転写ゾーンを通過させ、現像段階で形成したハロゲン化銀錯体を像受容層に拡散させ、この像受容層に於いてハロゲン化銀錯体を銀に変化させる。印刷板が拡散転写ゾーンを出る時、像形成層に銀像が形成される。その後、印刷板を洗浄ステーション及びすすぎステーションを通過させ、銀像を露光するためハロゲン化銀乳剤層を除去する。最後に、表面に銀像を担持する印刷板を、銀像の疎水性を改良するための所謂疎水性化剤を含有する仕上げ剤で処理する。

【0003】 斯かるリソグラフ印刷板を現像するための装置又はシステムでは、処理液での印刷板の現像路の長さを、高性能の印刷板が得られるように明記された限界内に保つことが有利である。

【0004】 現像ゾーンの長さや印刷板の移送速度を制御することにより、該現像に与える時間が制御できる。しかし、たとえ現像時間を制御しても、印刷板上での濃度の差がまだ存在するであろうことは経験が示すところである。現像時間以外に、現像流体を現像浴内の流体レベル、流速、及び流動分布に関して制御しても、他の物理的及び化学的特性 (例えば、温度や写真活動度等) と同様に、濃度の極端な不均一が依然として認められる。

【0005】 この点で、印刷板の全現像路を幾何学的に正確に制御することには特別な問題があり、明らかに、印刷板が浴に入る事及び浴から出ることが含まれる。何故なら、これらの位置で、まず現像流体上を一時的に”泳ぎ” (表面張力により起きる) 及び突然印刷板が該流体に”飛び込み又ははね散らし” (印刷板の重力及び/又は印刷板にかかる駆動力が上向きの張力を越えるので)、その後印刷板が現像流体から、無制御に”さっとかすめて出る” (図 2 参照) ことなど、幾つかの混乱させる一時的なものが生起するかもしれないからである。

【0006】 斯かる幾何学的な制御を得ようとする場合、補助的な幾つかの重要な問題が、主要な問題を更に一層困難にしている。実際に会おう斯かる問題の一つに

は、異なる厚みの支持材料に対して一つの同じ高性能の現像装置を作ること、即ち広範囲に渡る機械的強度特性を扱うという追加的な困難がある。更なる困難として、支持体上のハロゲン化銀乳剤が硬化しないか、若しくはごく僅かにしか硬化しないので、印刷板の潜像が他の材料又は成分と接触している間に容易に損傷するかも知れず、また例えばロール等の最終的な接触装置がゼラチンで被覆され、従ってまだ処理しなければならない次の印刷板を汚すことがあるという事実がある。

【0007】現在まで、説明した問題の良好な解決は開示されていない。

#### 【0008】発明の目的

従って、本発明の目的は、印刷板を円滑に運び、及び効果的に且つ均一に処理する印刷板を現像する装置を提供することにある。

【0009】更なる目的は、次の説明から明瞭になるう。

#### 【0010】発明の要旨

上記の目的は、DTR法によりモノシートリソグラフオフセット印刷板を現像する、現像ステーションを含む装置であって、該現像ステーションに於いて、現像浴での印刷板の案内制御装置が、

1) 現像ステーション12の入り口に、一方が他方の上にあつて実質的に平行にし、水平方向に対する角度 $\alpha$ を少なくとも5度にし、再現できる方法で印刷板を現像浴12に強制的に入れるよう設置した、印刷板を保持し運ぶ1対の入口ロール21と、

2) 実質的に平行に、水平に対する角度 $\gamma$ を25度未満にして、対の入口ロール21から離れて設置した、印刷板表面の過剰の現像液を除去する1対の出口ロール22と、及び印刷板を該ロール対21、22の何れか一方または両方により案内して現像ステーションを通過させるようにし、

3) 少なくとも400mmの曲率半径をもち、並びに水平方向に対する角度 $\beta$ を25度未満に定めて、印刷板の先端を前記対の出口ロール22のニップに接線方向に向けて入れるように、現像浴12に於いて十分に範囲を限定した通路で印刷板を案内するための上方に傾斜した出口面を有し、且つ開いたメッシュ構造をもつ、印刷板を支持する底案内材19とを特徴とする装置で達成できることを私達は見出した。

【0011】本発明の更なる実施態様を以下の詳細な説明で示す。

#### 【0012】実施態様の説明

本発明を添付図面に関連して説明する。図中、図1は、本発明による処理装置のレイアウト略図、図2は、当該業界の状態に従った処理装置で出会う種々の案内の問題の略図、図3は、本発明による現像ステーションの好ましい実施態様を示し、図4は、更なる1対の挿入ロールを含む、本発明による現像ステーションの別の好ましい

実施態様を示し、図5は、更なる案内中間ロールを含む、本発明による現像ステーションの別の好ましい実施態様を示し、図6は、更なる1対の挿入ロールと更なる案内中間ロールとを含む、本発明による現像ステーションの別の好ましい実施態様を示し、図7は、本発明の好ましい実施態様による凹状底案内材の略図である。

【0013】最初に図1を説明する。図1に、特にEP-A-410500に記載のタイプの特別なリソグラフ印刷板での、露光された写真シート材料を処理する装置10の縦断面図を示す。

【0014】装置10は、装置の各種の部分をサポートするための直方形の金属フレーム(図示せず)を含んでよい。一般に直方形のハウジング内に据え付ける。本発明によると、更に一般的には”印刷板”として示される、情報に従って露光された像形成材料を、処理液を含む現像ステーション12に送り通過させる。続いて、印刷板を拡散転写ゾーン13に移送し、該ゾーンで、形成された銀塩錯体を像受容層に拡散させ、そこで銀塩錯体を金属銀に変化させる。拡散転写ゾーンでは、印刷板を単に移送するだけであり、該ゾーンの長さで印刷板の移送速度を制御することにより、銀塩錯体の拡散に与えられる時間が制御できる(例えば、速度が25mm/秒で移送長さが250mmであると、移送時間は10秒になる)。その後、印刷板が例えば水等の洗浄液を含む洗浄ステーション14及び水等のすすぎ液を含むすすぎステーション15に順次入り、それによってハロゲン化銀乳剤層と他の任意の層を除去する。その後、印刷板を案内して仕上げ液を通過させることにより、仕上げステーション16に於いて銀像を仕上げ液で処理する。本発明の好ましい実施態様では、オーバーフローした仕上げ液をすすぎステーション15に送り込んでよい。印刷板は、乾燥ステーション17を通過した後、送り出しステーション18を介して装置から出してよく、そしてリソグラフ印刷板が得られる。

【0015】この機械の操作は次のように進行させる。まず、機械の全ての動力装置を作動させ、及び印刷板を処理する間、例えば二つのポンプ(図示せず)、好ましくは現像中何時でも等しい流体レベルを得るための補給ポンプ、及び現像溶液内のどの場所でも等しい特性(温度、薬品濃度等)を得るための再循環ポンプを作動し続ける。このように再循環ポンプが現像液を再循環させ、それにより、現像区域12での一定の流体レベルが、適切な開口と高さを前記開口以下に保つための手段(図示せず)を用いて実現される。又、駆動ロール20、21、22、23、24、25、及び26を適切な手段(図示せず)によって回転させ、板をそれが与えられた時に受け入れる。

【0016】装置の種々の処理ステーションに、適切な処理液、所定の機械設定値に調節したレベルと温度(例えば20°Cから30°Cの間)、及び一定の周速で回転す

る駆動ロールが与えられると、機械は印刷板を処理するため受ける準備ができています。像に従って露光した板を供給手段 11 を介して装置 10 に入れる。

【0017】ポンプの動的な力（夫々の開始と停止を含む）及び／又は回転する駆動ロールの動的な力の可能な結果として、流体表面での幾つかの波がしらや波の谷からなる、現像液表面の波状運動のため、流体レベルの検出が妨害されよう。現像液流体の一時的な波に基づく間違っただけ決定を避けるため、三つの段階からなる次の処置を適用してよい。まず第一に、現像液のレベルが十分に高くなければ、補給ポンプが、現像液を現像ステーションに所望の流体レベルが得られるまで補給し始める。第二に、いくらか余分の量の現像液、例えば約 100 ml 余分の現像液を流入するのに十分長く継続する追加の流入時間、補給を意図的に延長する。これによって、流体レベル検出器（図示せず）と、現像ステーションの側壁のオーバーフロー開口との間の幾何学的な高さの違いを埋める機会が与えられる。第三に、流体レベルが前記の所望のレベルに到達すると、可能な、低下レベルの信号を、ある時間例えば信号開始後最初の 30 秒の間無視する。前記の無視した時間の後、まだ流体レベルは十分に高くないと検出器が示せば、該ステーションに流入又は再流入するため、この信号を有効に利用して該補給ポンプに命令して再び開始させる。

【0018】アルミニウム板の場合のように、印刷板が金属板であれば、金属印刷板と金属のレベル検出器との間に電気分解が起きるかも知れず、その結果、更なる電気化学的ポテンシャル（例えば、余分に約 1 ボルト）が生じ、これが流体レベルの検出器を妨害しよう。従って、本発明によれば、レベルの観察は好ましくは印刷板が通過している間中断する。

【0019】もし印刷板が穴あき板であれば、長さセンサーが穴をキャッチし、この貫通した穴を印刷板の後端として解釈するかもしれない。その時、再び間違っただけ決定がなされよう。斯かる間違っただけ決定を防止するため、最も大きいと予想される穴の寸法に対応する距離にわたって印刷板を移送するために必要な時間より長い継続時間“端部信号”を受けるだけでよい。

【0020】流体の波うち及び貫通穴のデバンシング（影響を除く）のための開示した処置は、例えばソフトウェアデバンシングプログラム等の手段により、幾つかの方法で実行できる。

【0021】印刷板を移送し処理ステーション通すため、印刷板を把持する好ましくはゴムロールを設ける。全てのゴムロール 20, 21, 22, 23, 24, 25 及び 26 は好ましくは、板材料を供給装置 11 から送り出し区域 18 まで装置 10 を通って同時に前進させるよう作動するため、単独の駆動列（図示せず）によりリンクさせる。印刷板を 1 対より多いロールで何時でも同時に把持してよく、また像の損傷を起こすであろう微妙な

表面でのロールの滑りが避けられる。従って、通常のチェーン、ベルト駆動装置、又はウォームウォームホイール伝動装置を用いて、例えば 1.8 から 3.5 cm/秒、好ましくは 2.3 から 2.5 cm/秒の間の同じ速度で、好ましくは全てのロールを駆動する。

【0022】現像ステーションの入口に、印刷板を保持し運ぶ 1 対の対向した共同作用する入口ロール 21（図 3）を置く。この入口ロール 21 を現像流体の外に置き、従って、ロール 21 のどれもが現像流体に浸漬せず、また両方のロール 21 は、一方が他方の上にあつて実質的に平行にし、水平方向に対する角度  $\alpha$  が、少なくとも 5 度、好ましくは 5 度から 25 度の間にし、再現できる方法で印刷板を現像浴 12 に強制的に入れるよう設置する。

【0023】好ましい一実施態様の場合、板支持材料の種々の剛性と現像浴の体積（例えば、該体積は 6 リットル未満である）との両方を顧慮して、該角度は 13 度が最適であると判明した。

【0024】印刷板を入口ロール 21 を用いて装置 10 を移送させるので、該装置は又、印刷板をその非写真感光性背面で支持する凹状底案内材 19 を含む。該案内材は十分に範囲を限定した曲率半径  $R$  と、以下に説明する、十分に範囲を限定した傾斜角  $\beta$  とを有し、これらは以下に説明する。

【0025】第一に、前記の十分に範囲を限定した曲率半径  $R$  は、水性液体の中で、その先端と後端だけで支持される場合、その自重それだけの影響下で、支持材料により受けられる時の弓形のもの曲率を示す“自然”曲率なる用語に関する。斯かる半径は、詳細には比重 ( $\text{kg/mm}^3$ ) と弾性 ( $\text{N/mm}^2$ ) に関してその材料と寸法に本質的に左右される。斯かる半径は理論的に計算できるが、特に入手可能な数値データが非常に精密に知られていなければ、結果を実験測定値で確認することは非常に利益がある。本発明によると、前記案内材は、通常使用されている印刷板の中で最も高い剛性をもつ印刷板の自然曲率に対応して、少なくとも 400 mm の、好ましくは 400 から 1000 mm の間にある曲率半径  $R$  をもつ。これによって、最も厚い印刷板（例えば、0.40 mm）が、最も薄い印刷板（例えば、0.12 mm 以下）と同様に、潜像を損傷する危険なく案内材 19 に追従できるという大きな利益が得られる。

【0026】第二に、案内材 19 の前記傾斜角  $\beta$  は、好ましくは、出ていく印刷板の先端を 1 対の出口ロール 22 のニップに接線方向に向けて入るよう、印刷板を十分に範囲を限定した通路で現像浴から出るよう案内するため上方に傾斜した、前記案内材 19 の出口面に関する。本発明の好ましい実施態様によると、水平方向に対する前記角度  $\beta$  は 25 度未満であり、好ましくは 5 度から 25 度の間にある。

【0027】図 7 を説明する。図 7 は前記底案内材 1

9の好ましい実施態様の図面であり、側面図は半径Rと出口角度 $\beta$ を示す。

【0028】更に、凹状底案内材19は、現像流体の均一な浸透と循環ができるように、好ましくは開いたメッシュ構造をもつ。案内材、現像流体及び／又は印刷板の間での化学的相互作用を最小限にし、案内材と現像流体の間での機械的摩擦を最小限にし、並びにそうでなければ平面であるものにスラッジが付着する可能性を排除するため、例えば、該部材は、好ましくはステンレススチールである不活性材料の、研削された円柱状棒からなる。好ましい実施態様では、上記案内材19の基材は、DIN4401に従うステンレススチールであり、高度に研いたものか又はクロムメッキしたものである。

【0029】図7の平面図に示すように、案内棒は、印刷板の動きに関して、全体的に、夫々の角度 $\varepsilon$ が5度から25度の間、従って2 $\varepsilon$ が10度から50度の間にあるV形で広がったものでよい。斯かるV形は二つの興味ある利益をもたらす。第一に、常に印刷板の側縁が、案内棒の下に捕らえられる恐れなく前記部材19で案内されよう。第二に、スラッジ粒子が上記案内材19に付着することがあれば、スラッジは棒に沿って移動する。そこで、同じ場所に固定されるスラッジ粒子はなくなるだろうし、それ故、印刷板でのシステムの誤差が生じないだろう。

【0030】印刷板の後端が入口ロールから離れる前に、その先端が、“出口ロール”と呼ばれる更なる二つのロール22に把持され、該ロールは印刷板を同じ上記の自然曲率に対応する方向に送り出し、また印刷板の表面から過剰の流体の大部分を除去するための絞りロールとしても作用する。

【0031】該先端が現像浴から出る時、該ステーションの出口端の出口ロール22が、印刷板に付着する過剰の液体を絞って除く。この液体は容器に捕集するか、又は再生システム（図示せず）にフィードバックできる。更に、ある板を処理するための入口ロール21のニップと出口ロール22のニップとの間の距離は、処理すべき板の長さより短くする。印刷板の前記長さはその移送方向で測定する。印刷板の長さの範囲は、例えば370mmから1100mmにまで及ぶかもしれないが、現像浴のニップからニップまでの距離は例えば254mmである。

【0032】従って、既に説明した入口ロール21と底案内材19の他に、現像ステーション12は又、印刷板表面の過剰の現像溶液を除くための1対の出口ロール22を含む。両方のロール22を実質的に平行に設置し、処理すべき最も短い印刷板の最小長さ未満で入口ロール21から離れた所に、水平方向に対する角度 $\gamma$ を25度未満、好ましくは5度から25度の間にして設置し、印刷板が現像浴から出る間、印刷板の自由に運ばれる後端を強制的に下方に向けて底案内材19に接触させ、それによって印刷板を、同じ上記の自然曲率に対応する

方向に送り出す。

【0033】好ましい1実施態様では、ロール22の上ロールを固定した支持体にジャーナルで軸受けして駆動し、一方、ロール22の下ロールを上ロールの真下に一直線に取り付け、及び例えばばね又は弾性リング（図示せず）等の圧縮力をかけて取り付け、ロール22の下ロールを上ロールに押しつける。別の好ましい実施態様では、両方のロール22を駆動してよい。

【0034】この現像ステーションでの印刷板の処理は、高い、一貫した品質の現像された像を得るためにかなり重要であるので、現像の幾何学的配列の位置と角度を十分に決定すると共に、現像浴での印刷板の案内を非常に良く制御することが絶対的に必要である。図2に関連して要約すると、印刷板は現像流体で“泳ぐ”ことなく（この傾向は、例えば幾分高い表面張力又は幾分高い粘度の現像液を使用する場合に観察された）、又流体中に無制御に“飛び込み又ははね散らす”こともなく、又流体から無制御に“さっとかすめて出る”こともないであろう。現像浴が幾分浅くなると、その結果印刷濃度の一貫性が、現像レベルと攪拌の点で、極端な変動を受けるかもしれないが、説明した角度は一層重要性を増す。

【0035】好ましい実施態様によると、角度 $\alpha$ 、 $\beta$ 、及び $\gamma$ は、互いに異なって選択する。特に好ましい値は、 $\alpha$ が13度、 $\beta$ が12度、及び $\gamma$ が15度であることが実験的に判明した。

【0036】本発明の他の好ましい実施態様によれば、装置（図4参照）は、印刷板に係合し、駆動するための更なる装置を含む。該装置は入口の近くで現像ステーションの内側に設置した、一方が他方の上にあって実質的に平行にし、垂直方向に対する角度 $\delta$ を25度未満、好ましくは5度から25度の間にし、再現できる方法で印刷板を現像浴に更に案内するための追加の対の挿入ロール31を含む。ロール31の下挿入ロールを、現像浴の処理溶液に浸漬し、他方、ロール31の上ロールを現像流体の表面にちょうど接触させるだけである。

【0037】印刷板が現像浴に入り及び出る通路を、凹状底案内材19で案内する一方、現像浴を通過させる印刷板の更なる案内手段を、“浸漬”ロール32により設けてよい。前記の浸漬中間ロールは、印刷板を液に浸漬し、上に説明した自然曲率に合わせた通路に従うよう印刷板を拘束する。

【0038】従って、別の好ましい実施態様では、装置（図5）は、浸漬ロール32からなる、印刷板を案内する更なる手段を含んでよく、前記ロールは、現像ステーションの入口ロールと出口ロールの、好ましくは“中間に”設置し、同時に現像ステーションの処理液に少なくとも部分的に浸漬する。

【0039】本発明の更に他の好ましい実施態様では、装置（図6参照）は、前述した1対の入口ロール21、前述した1対の出口ロール22、前述した底案内材1

9、前述した浸漬ロール 3 2 と同様に前述した 1 対の挿入ロール 3 1 を含む。

【0040】印刷板を装置 1 0 を通って前進させることは、好ましくは、コンベヤロール 2 0、入口ロール 2 1、出口ロール 2 2、絞りロール 2 3、2 5、送り出しロール 2 6、及び可能な場合挿入ロール 3 1 と浸漬ロール 3 2 を示すロール (図 1 参照) により行なう。研削したバレル状の前記ロールの夫々は、好ましくは、水性液体に対する良好な広がり特性をもつ、例えばポリウレタン又は EPDM (エチレンプロピレンジエン重合体) 等のエラストマー材料から形成した、好ましくはショアー A 硬度が 25 から 50 の間にある、例えばショアー A 硬度 40 の、少なくとも半径方向で外側の表面をもつ。

【0041】印刷板の寸法 (幅×長さ) の範囲は、例えば 225mm×370mm から 820mm×1045mm に及んでよく、ロールのエラストマー被覆の呼び幅は、例えば 850mm であり、及び外側エラストマー表面の呼び直径は、例えば 40mm である。

【0042】印刷板の多様な幅に渡って処理液の均一なニップ圧力と均一な広がりを受けるために、印刷板を好ましくは“中央”で移送する。これは印刷板の中央が、常に処理装置 1 0 の中央面に沿って走行することを意味する。また、好ましくはロールは僅かにバレル状に研削したものであり、例えば、中央での外側直径は約 0.3mm 長い。

【0043】更なるロール 3 1 と 3 2 の、特に印刷板の像を担持する表面に接触するものの何れかが乾燥しておれば、像を損傷する危険があることに注意すべきである。この問題を避けるため、前記のロール 3 1 と 3 2 の全てを、好ましくは処理溶液に接触させるか、又は浸漬さ

【0044】処理すべき素子の長さは、ロール 2 1 のニップからロール 2 2 のニップまでの距離よりまだ長くなければならないことにもう一度理解しなければならない。

【0045】さらに、種々のステーションの駆動ロールは共通の駆動列をもつが、駆動列を妨害せずに装置からロールを引き下げることができるように、各対のロールを駆動列に継手によって接続する。

【0046】ある使用期間後、処理された像の品質が不満になるほど装置の処理液が劣化することがあろう。この劣化は各種の因子から起きよう。第一に、現像浴中の液体による空気からの CO<sub>2</sub> の吸収、次に、処理液の

濃度を変化させる蒸発、最後に空気に対する酸化である。従って、装置内の処理液を、実行する現像の数とは無関係に、規則的に入れ替えなければならない。この入れ替えは時間の浪費であり、費用がかかるだけでなく、新しい処理液が取り出された多数の空瓶と生態学的に許容できる仕方で破壊しなければならない深刻な量の使用不可能な処理液とが生じることにもなる。この問題を解決するため、本発明の好ましい実施態様で、浴内の液の自由表面に、例えばポリ塩化ビニル (PVC) 又はポリウレタン (PUR) 製のカバーを設け、及び処理した板が運び去った液を補給システムを介して補償することにより、処理液の劣化を抑えることが提案されている (図 6、参考資料 33 を参照)。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による処理装置のレイアウト略図である。

【図 2】当該業界の状態に従った処理装置で出会う種々の案内の問題の略図である。

【図 3】本発明による現像ステーションの好ましい実施態様を示す図である。

【図 4】更なる 1 対の挿入ロールを含む、本発明による現像ステーションの別の好ましい実施態様を示す図である。

【図 5】更なる案内中間ロールを含む、本発明による現像ステーションの別の好ましい実施態様を示す図である。

【図 6】更なる 1 対の挿入ロールと更なる案内中間ロールとを含む、本発明による現像ステーションの別の好ましい実施態様を示す図である。

【図 7】本発明の好ましい実施態様による凹状底案内部材の略図である。

【符号の説明】

- 1 2 現像ステーション
- 1 3 拡散転写ゾーン
- 1 4 洗浄ステーション
- 1 5 すすぎステーション
- 1 6 仕上げステーション
- 1 7 乾燥ステーション
- 1 9 底案内部材
- 2 1 入口ロール
- 2 2 出口ロール
- 3 1 挿入ロール
- 3 2 補助浸漬ロール

【図1】

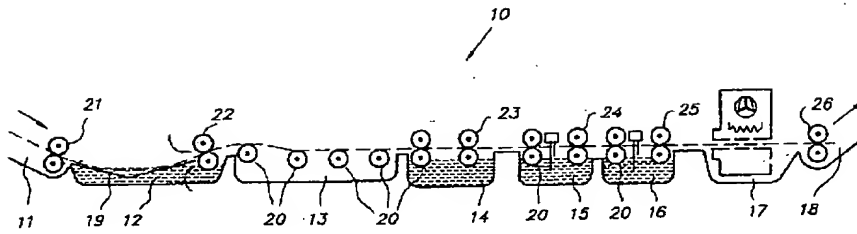


FIG. 1

【図2】

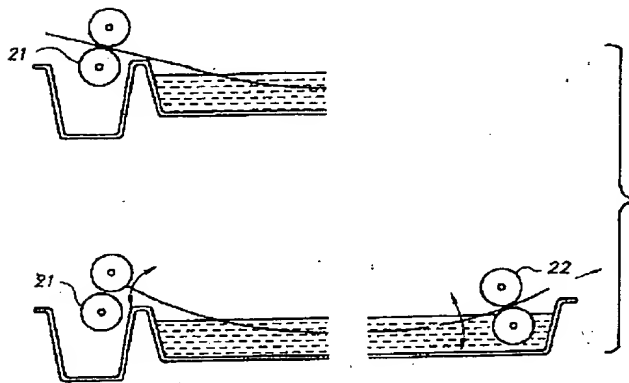


FIG. 2

【図3】

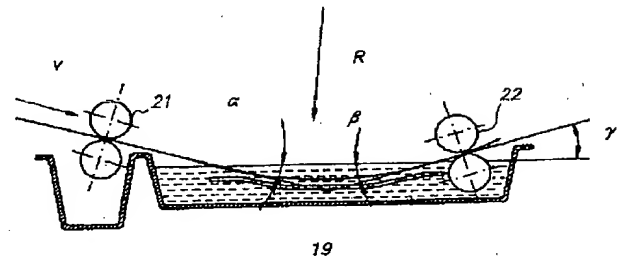


FIG. 3

【図4】

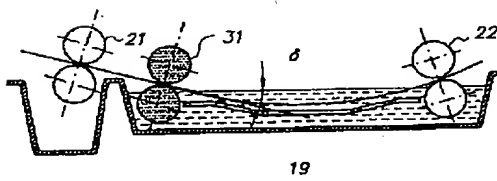


FIG. 4

【図5】

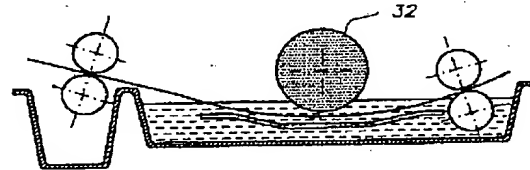


FIG. 5

【図6】

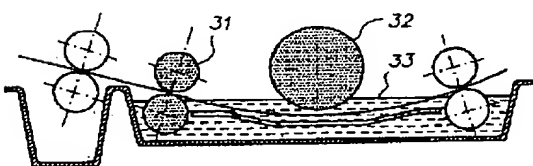


FIG. 6

【図7】

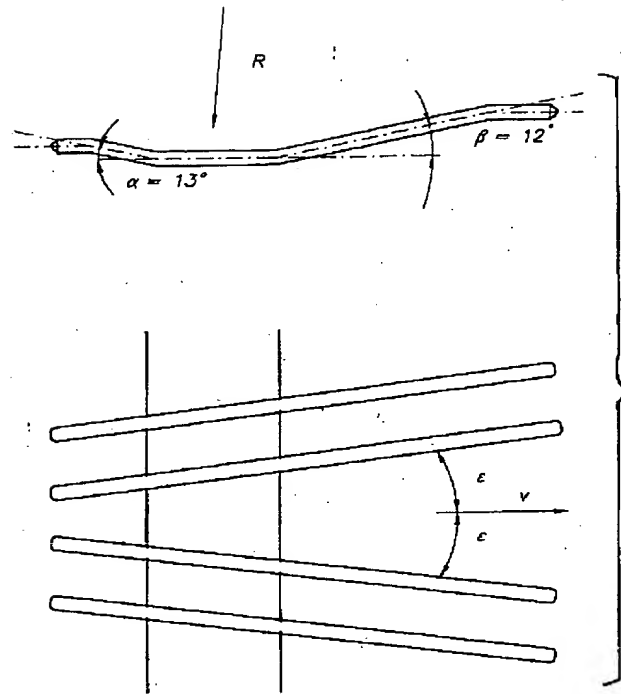


FIG. 7

フロントページの続き

(72)発明者 ジャン・クラエ  
 ベルギー国モートゼール、セブテストラー  
 ト 27 アグファ・ゲヴェルト・ナームロ  
 ゼ・ベンノートチャップ内

(72)発明者 ジョー・ホルデル  
 ベルギー国モートゼール、セブテストラー  
 ト 27 アグファ・ゲヴェルト・ナームロ  
 ゼ・ベンノートチャップ内